

RINGKASAN

Dalam usaha meningkatkan produksi minyak yang terus mengalami penurunan tingkat produksi, dilakukan usaha-usaha untuk meningkatkan produksi minyak. Serangkaian pekerjaan *stimulasi*, *workover*, dan *recompletion* yang telah dilakukan pada sumur-sumur yang berproduksi ternyata tidak memberikan peningkatan laju produksi yang signifikan. *Infill drilling* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan maupun mempertahankan laju produksi pada suatu lapangan minyak.

Perencanaan pengembangan dan optimasi produksi pada lapangan Y akan difokuskan pada lapisan Udang area G dengan pertimbangan bahwa jumlah sumur yang ada pada lapisan tersebut masih belum optimum untuk menguras seluruh area reservoir yang ada.

Dengan hanya 2 sumur produksi yang sedang aktif ini, untuk area G lapisan Udang masih dirasakan kurang, sehingga dibutuhkan *infill drilling* untuk menambah perolehan jumlah minyak. Metode Decline Curve Analysis digunakan untuk melakukan evaluasi performa produksi pada area G ini. Perencanaan yang matang sangat diperlukan dalam pengembangan lapisan Udang, yang ditinjau dari sudut pandang teknik dan ekonomi.

Penentuan lokasi sumur *infill* yang optimum didasarkan pada overlay dari peta struktur, peta penyebaran batu pasir (*net sand thickness map*), *water cut map*, dan peta kumulatif produksi.

Besarnya cadangan yang dapat diambil oleh sumur *infill* dihitung secara *volumetric* berdasarkan perbedaan kontak minyak-air dan memberikan hasil sebesar 0.636 MMBO.

Untuk kasus P50 pada proyek sumur *infill* ini layak untuk dilaksanakan karena dengan nilai investasi sebesar US\$ 13.4 MM akan menghasilkan *total project* NPV sebesar US\$ 28.7 MM dimana bagian untuk Pemerintah sebesar US\$ 26.5 dan untuk kontraktor sebesar US\$ 2.2 MM.

ABSTRACT

In an attempt to increase the oil production that continues to decline, a series of stimulation, workover, and recompletion have been done to the wells. It turns out that these attempts were not yielding any significant results. Infill drilling is one of the many ways that can be used to increase or even maintain the production rate of an oilfield.

Development planning and optimization of the production on Y field will be focused on formation Udang area G with consideration that the current existing wells that are producing from that formation are not yet optimum to drain all of the reservoir area.

With merely 2 active production wells for area G formation Udang, an infill drilling is needed to increase the oil rate production. The Decline Curve Analysis method is used to as a tool of production performance evaluation of area G. A good well planning from a technical and economical perspective is needed to develop formation Udang.

Determining the location of an optimum infill well is based on overlay of the structure map, net sand thickness map, water cut map and cumulative production map.

Reserves that can be drained by the infill well are calculated using volumetric method based on the difference of the water-oil contact. The results are 0.636 MMBO.

The P50 case of this infill well project is feasible due to with an investment of US\$ 13.4 MM, it will produce a total NPV project of US\$ 28.7 MM, US\$ 26.5 for the government and US\$ 2.2 MM for the contractor.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa penyusunan tesis ini adalah hasil penelitian saya sendiri terkecuali kutipan-kutipan yang telah saya jelaskan sumbernya di daftar pustaka.

Yogyakarta, Juni 2013

Penulis